



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین
دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه جهت اخذ دکترای دندانپزشکی

عنوان:

مقایسه دقت و توافق مشاهده گران در تشخیص حفره های تحلیل خارجی شبیه سازی شده ی ریشه با استفاده از تصاویر رادیوگرافی دیجیتال معمولی و تصاویر رادیوگرافی دیجیتال فیلتر شده

استاد راهنما:

دکتر ندا حاجی حسنی

استاد مشاور:

دکتر مریم تفنگچی ها

نگارش:

مجتبی حسین نتاج میانه

چکیده

زمینه: تحلیل خارجی ریشه یک مسئله بالینی است که اغلب به صورت کلینیکی قابل تشخیص نیست، بنابراین بررسی رادیوگرافی در تشخیص آن اهمیت زیادی دارد. از طرفی کیفیت تشخیصی مطلوب با حداقل میزان تابش اشعه هدفی مهم در انتخاب تکنیک رادیوگرافی است.

هدف: مقایسه دقت تصاویر رادیوگرافی دیجیتال معمولی و تصاویر رادیوگرافی دیجیتال فیلتر شده در تشخیص حفره های تحلیل خارجی شبیه سازی شده ریشه در محیط آزمایشگاهی.

روش انجام کار: مطالعه روی ۱۰۰ دندان تک ریشه در یک مندیبل خشک انجام شد. دندان ها به ۵ گروه: ۱- بدون تحلیل، ۲- تحلیل با عمق ۰/۲۵ میلی متر در سطح باکال، ۳- تحلیل با عمق ۰/۵ میلی متر در سطح باکال، ۴- تحلیل با عمق ۰/۲۵ میلی متر در سطح پروگزیمال، ۵- تحلیل با عمق ۰/۵ میلی متر در سطح پروگزیمال تقسیم شدند. سپس رادیوگرافی دیجیتال تهیه شد. تصاویر در دو گروه دیجیتال معمولی و دیجیتال فیلتر شده با سه فیلتر قطری (Diagonal)، افقی (Horizontal) و عمودی (Vertical)، توسط چهار مشاهده گر در دو مرحله با فاصله ی یک هفته بررسی شدند. سپس حساسیت، دقت، ویژگی و ضرایب توافق kappa به منظور ارزیابی توافق مشاهده کننده ها تعیین شد.

نتایج: برای رادیوگرافی دیجیتال فیلتر شده با فیلترهای قطری، افقی و عمودی، مقادیر دقت به ترتیب ۸۶/۵٪، ۸۷/۲٪ و ۸۹/۲٪، مقادیر حساسیت به ترتیب ۹۳/۱٪، ۹۲/۷٪ و ۹۴/۳٪ و مقادیر ویژگی به ترتیب ۸۲/۵٪، ۸۷/۵٪ و ۹۳/۷٪ و برای رادیوگرافی دیجیتال معمولی میزان دقت، حساسیت و ویژگی به ترتیب ۸۶/۵٪، ۹۱/۵٪ و ۸۲/۵٪ بدست آمد که بین این مقادیر اختلاف معنی داری به لحاظ آماری بدست نیامد.

نتیجه گیری: علی رغم امکان دستکاری نمودن تصاویر در سیستم های رادیوگرافی دیجیتال، این تغییرات همیشه در تشخیص کمک کننده نیستند.

واژگان کلیدی: رادیوگرافی دیجیتال معمولی، رادیوگرافی دیجیتال فیلتر شده، تحلیل خارجی ریشه

Abstract:

Background: External root resorption is a clinical problem which often, cannot be distinguished clinically, thus radiography plays a crucial role in its diagnosis.

However, optimal radiographic quality with minimal amount of radiation is an important factor in selecting proper radiographic technique.

Aim: Comparison of the accuracy and observers' agreement in detection of simulated external root resorption using conventional digital radiography's images and digitally filtered radiography's images.

Method and materials: The study was performed over 100 single rooted teeth in a dry mandibular jaw. The teeth were divided into 5 groups including: 1.without resorption, 2.Resorption with 0.25 mm depth on buccal surface, 3.Resorption with 0.5 mm depth on buccal surface, 4.Resorption with 0.25 mm depth on proximal surfaces and 5.Resorption with 0.5 mm depth in proximal surfaces. Digital radiography was taken. Images in both conventional and filtered digital groups with 3 filters of diagonal, horizontal and vertical were then evaluated by four observers in 2 stages with an interval of one week. Afterwards the sensitivity, accuracy, specificity and Kappa coefficient were calculated to assess observers' agreement.

Results: For filtered digital radiography with diagonal, horizontal and vertical filters, the accuracy values were 86.5%, 87.2%, 89.2%, the sensitivity values were 93.1%, 92.7%, 94.3% and specificity values were 82.5%, 87.5%, 93.7% respectively. The accuracy, sensitivity and specificity values for conventional digital radiography were relatively 86.5%, 91.5%, 82.5%. Using different filters in digital radiography also increased the rate of observers' diagnostic agreement with the facts, in analysis with small sizes.

Conclusion: despite of manipulation of the images in the digital radiography systems, these changes are not always helpful in diagnosis.

Keywords: conventional digital radiography filtered digital radiography, external root resorption.



**Qazvin University of Medical Science
School of Dentistry**

A Thesis for doctorate Degree in Dentistry

Title:

**Comparison of the accuracy and observers' agreement in the
detection of simulated external root resorption using digital
radiography's images and digitally filtered radiography's images**

Supervisor Professor by:

Dr. Neda Haji Hassani

Consultant Professor by:

Dr. Maryam Tofangchiha

Written by:

Mojtaba Hosein Nattaj Miandeh

Thesis No: 574

Year: 2013